



12

## Gebrauchsmuster

U1

- (11) Rollennummer G 91 15 292.5
- (51) Hauptklasse F16B 37/04  
Nebeklasse(n) F16B 35/06 B29C 67/14  
Zusätzliche  
Information // B63B 5/24
- (22) Anmeldetag 10.12.91
- (47) Eintragungstag 20.02.92
- (43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 02.04.92
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Gewindehülse oder Gewindebolzen
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers  
Reisser - Schraubenwerk GmbH + Co, 7118  
Künzelsau, DE
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters  
Köchling, C., Dipl.-Ing.; Köchling, C.,  
Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 5800 Hagen

PATENTANWÄLTE  
DIPL.-ING. CONRAD KÖCHLING  
DIPL.-ING. CONRAD-JOACHIM KÖCHLING  
Fleyer Straße 135, D-5800 Hagen 1  
Ruf (0 23 31) 8 11 64 + 8 50 33  
Fax (0 23 31) 8 48 40  
Telegramme: Patentköchling Hagen  
Konten: Commerzbank AG, Hagen 3 51 5 095 (BLZ 450 400 42)  
Sparkasse Hagen 100 01 20 43 (BLZ 450 500 01)  
Post giro: Dortmund 5989 - 460 (BLZ 440 100 46)

Aktenzeichen:

-----  
Anm.: Reisser Schraubenwerk  
GmbH. + Co.  
Postfach 1162

W-7118 Künzelsau  
-----

VNR: 11 58 51

Lfd. Nr. 10461/91

vom 9. Dezember 1991

CJK/Li.

### Gewindehülse oder Gewindebolzen

Die Erfindung betrifft eine Gewindehülse oder Gewindebolzen zur Einbettung in formbare Materialien, wie beispielsweise NE-Gußmaterial, oder insbesondere Kunststoff-Material, vornehmlich im Wege des Einlaminierens, Eingießens, Einspritzens oder Einlegens.

Derartige Gewindehülsen oder Gewindebolzen können aus unterschiedlichsten Materialien hergestellt sein. So sind zur Herstellung beispielsweise folgende Materialien geeignet:

Stahl, Edelstahl, Messing, Kupferbronze, Aluminium, Kunststoff.

Sofern solche Gewindehülsen oder Gewindebolzen in formbare Materialien eingebettet werden, so ist eine aus-

reichende Halterung in dem Einbettungsmaterial nicht ohne weiteres zu erreichen, da die Gewindehülse oder der Gewindebolzen sich beim Einschrauben eines Gewindebolzens bzw. Aufschrauben einer Mutter mitdrehen kann oder auch durch Aufbringung von axial wirkenden Kräften ausgerissen werden kann.

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Gewindehülse oder einen Gewindebolzen gattungsgemäßer Art zu schaffen, die bzw. der bei einfacher Herstellung ausreichend sicher in formbare Materialien einzubetten sind.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird vorgeschlagen, daß am einbettbaren Ende der Gewindehülse oder des Gewindebolzens eine gegenüber dem Hülsen- oder Bolzenquerschnitt wesentlich größere Platte befestigt ist, insbesondere angeklebt, punktgeschweißt, widerstandsgeschweißt, angelötet, angenietet oder angeschraubt ist.

Durch diese Anordnung wird erreicht, daß die eingebettete Gewindehülse oder der eingebettete Gewindebolzen auch bei hohen auftretenden axialen Kräften sicher im Einbettungsmaterial gehalten ist, da der erheblich größere Plattenquerschnitt einen entsprechenden Widerstand aufbaut.

Bevorzugt ist dabei vorgesehen, daß die Platte sich quer zur Gewindemittelachse erstreckt und in jeder Erstreckungsrichtung die Hülse oder den Bolzen um mindestens den Gewindedurchmesser überragt.

Weiterhin ist bevorzugt vorgesehen, daß die Platte polygonale Grundform aufweist.

Durch die polygonale Ausbildung der Platte wird noch eine Verdrehsicherung gebildet. Desweiteren wird vorgeschlagen, daß bei der Gewindehülse ein Kragen als Platte einstückig angeformt ist und die plattenseitige Hülsen-

öffnung durch einen Verschlußstopfen, vornehmlich aus Kunststoff verschlossen ist.

Diese Ausbildung dient bei der einstückigen Ausbildung von Gewindehülse mit Kragen dazu, das Eindringen von Einbettungsmaterial in den Gewindebereich der Gewindehülse zu unterbinden.

Weiterhin ist bevorzugt vorgesehen, daß die Gewindehülse im Querschnitt polygonal, vorzugsweise als Sechskant oder Vierkant, ausgebildet ist.

Hierdurch wird die Verdrehsicherheit in eingebettetem Zustand noch erheblich verbessert.

Aus dem gleichen Grunde ist es vorteilhaft, wenn der Gewindebolzen im der Platte benachbarten Endbereich einen polygonalen Querschnitt aufweist.

Eine weitere Verbesserung der Verankerung der Platte in dem Einbettungsmaterial wird dadurch erreicht, daß die Platte Lochungen aufweist.

Die Lochungen sind selbstverständlich außerhalb der axialen Flucht des Gewindebolzens bzw. der Gewindehülse angeordnet. Die Lochungen können damit von Einbettungsmasse durchdrungen werden, so daß eine ausgezeichnete Verankerung des Bauteiles im Einbettungsmaterial ermöglicht ist.

Ausführungsbeispiele sind in der Zeichnung dargestellt und im folgenden näher beschrieben.

Es zeigt:

Fig. 1 bis 5 Gewindehülsen in erfindungsgemäßer Ausbildung in isometrischer Darstellung;

Fig. 6 einen Gewindebolzen in erfindungsgemäßer Ausstattung in gleicher Ansicht;

Fig. 7 ein Einbettungsbeispiel im Schnitt gesehen.

In den Zeichnungsfiguren sind Gewindehülsen 1 bzw. Gewindebolzen 2 gezeigt, die zur Einbettung in formbaren Materialien geeignet sind. Beispielsweise ist die Einbettung in Kunststoffmaterialien oder auch metallische Materialien, wie Aluminiumguß oder Metallguß möglich.

Vorzugsweise ist die Einbettung in Kunststoffmaterialien im Wege des Einlaminierens, des Eingießens, des Einspritzens oder des Einlegens möglich.

Um eine sichere Verankerung der Gewindehülse 1 bzw. des Gewindebolzens 2 in dem Einbettungsmaterial zu erreichen, ist am einbettbaren Ende der Gewindehülse 1 oder des Gewindebolzens 2 eine gegenüber dem Hülsen-

oder Bolzenquerschnitt wesentlich größere Platte 3 befestigt. Die Befestigung kann in unterschiedlicher Art erfolgen. Beispielsweise kann die Platte 3 an die Stirnfläche des Gewindebolzens 2 oder der Gewindehülse 1 angeklebt werden, mit dieser punktverschweißt werden oder widerstandsverschweißt werden, an diese angelötet werden, mit dieser vernietet werden oder auch mit dieser verschraubt werden.

Bei allen Ausführungsbeispielen erstreckt sich die Platte 3 quer zur Gewindemittelachse der Gewindehülse 1 oder des Gewindebolzens 2. Dabei überragt die Platte 3 die Gewindehülse 1 bzw. den Gewindebolzen 2 in jeder seitlichen Erstreckungsrichtung um mindestens etwa den Gewindedurchmesser.

Bei der Ausführungsform gemäß Figur 1 ist die Platte 3 kreisrund ausgebildet. Bei den anderen Ausführungsformen ist die Platte polygonal ausgebildet, beispiels-



weise viereckig oder sechseckig auch mit gewölbten Seitenwandungen gemäß Figur 5. Hierdurch wird eine verbesserte Verdrehsicherung des eingebetteten Teiles erreicht. Bei der Ausführungsform gemäß Figur 4 und 5 ist bei der Gewindehülse 1 als Platte 3 ein Kragen einstückig angeformt. Um ein Eindringen von Einbettungsmasse in den Gewindebereich der Gewindehülse 1 bei diesen Ausführungsformen zu verhindern, ist entweder bei der Ausführungsform gemäß Figur 5 ein Verschlußstopfen in die plattenseitige Öffnung des Gewindeteiles eingesetzt oder aber gemäß Figur 3 eine im Bereich der Gewindeausbildung nicht gelochte Platte 3 untergeschweißt oder untergeklebt oder in sonstiger geeigneter Weise befestigt.

Zur Verbesserung der Verdrehsicherung des eingebetteten Teiles ist die Gewindehülse 1 vorzugsweise im Querschnitt polygonal, beispielsweise als Sechskant oder Vierkant ausgebildet, wie insbesondere aus den Darstellungen

gemäß Figur 1 bis 3 ersichtlich. Zu dem gleichen Zweck ist bei der Ausführungsform gemäß Figur 6 der Gewindebolzen 2 im der Platte 3 benachbarten Endbereich mit einem polygonalen Teil 4 versehen. Beispielsweise kann es sich bei dem Gewindebolzen um einen Kopfbolzen handeln, der einen polygonalen Kopf aufweist und mit dem Kopf an die Platte 3 angeschweißt oder angeklebt ist.

Zur Verbesserung der Verankerung in der Einbettmasse ist bei den Ausführungsformen gemäß Figur 1 bis 5 jeweils die Platte 3 mit Lochungen 5 versehen. Durch diese Lochungen, die neben dem Gewindebolzen 2 bzw. den Gewindehülsen 1 angeordnet sein sollen, kann die Einbettmasse dringen, um so zu einer besseren Verankerung zu führen.

In Figur 7 ist ein Gewindehülseenteil 1 mit Platte 3 in eingebetteter Lage ersichtlich. Beispielsweise

wird die Rumpfform 6 eines Bootes oder Schiffes bei der Herstellung mit Glasfaserkunststoffmatte ausgekleidet und einlaminieren. Die Gewindehülse 1 mit Platte 3 wird mit einlaminieren, so daß nur noch die Gewindeöffnung und gegebenenfalls ein geringfügiger Bereich der Gewindehülse 1 am Bootsrumpf 6 nach außen sichtbar bleibt. Das Teil (1,3) ist in dem Bootsrumpf 6 oder dergleichen Bauteil fest verankert. Die zum Inneren des Bootes weisende Gewindeöffnung der Gewindehülse 1 kann dann zur Befestigung von Bootsbeschlägen, Armaturen oder sonstigen Einbauteilen dienen.

Die Erfindung ist nicht auf die Ausführungsbeispiele beschränkt, sondern im Rahmen der Offenbarung vielfach variabel.

Alle neuen, in der Beschreibung und/oder Zeichnung offenbarten Einzel- und Kombinationsmerkmale werden als erfindungswesentlich angesehen.

Schutzansprüche:

1. Gewindehülse oder Gewindebolzen zur Einbettung in formbare Materialien, wie beispielsweise NE-Gußmaterial, oder insbesondere Kunststoff-Material, vornehmlich im Wege des Einlaminierens, Eingießens, Einspritzens oder Einlegens, dadurch gekennzeichnet, daß am einbettbaren Ende der Gewindehülse (1) oder des Gewindebolzens (2) eine gegenüber dem Hülsen- oder Bolzenquerschnitt wesentlich größere Platte (3) befestigt ist, insbesondere angeklebt, punktgeschweißt, widerstandsgeschweißt, angelötet, ange-nietet oder angeschraubt ist.
2. Gewindehülse oder Gewindebolzen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (3) sich quer zur Gewindemittelachse erstreckt und in jeder Erstreckungsrichtung die Hülse (1) oder den Bolzen (2) um mindestens den Gewindedurchmesser überragt.

3. Gewindehülse oder Gewindebolzen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (3) polygonale Grundform aufweist.
4. Gewindehülse oder Gewindebolzen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß bei der Gewindehülse (1) ein Kragen als Platte (3) einstückig angeformt ist und die plattenseitige Hülsenöffnung durch einen Verschlußstopfen vornehmlich aus Kunststoff verschlossen ist.
5. Gewindehülse oder Gewindebolzen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, die Gewindehülse (1) im Querschnitt polygonal, vorzugsweise als Sechskant oder Vierkant, ausgebildet ist.
6. Gewindehülse oder Gewindebolzen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Gewindebolzen (2) im der Platte (3) benachbarten Endbereich einen polygonalen Querschnitt aufweist.

Reisser 10461/91

- 13 -

7. Gewindehülse oder Gewindebolzen nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (3) Lochungen (5) aufweist.

DIPL-ING. CONRAD-JOACHIM KÖCHLING  
PATENTANWALT



